殿

仕様書

仕様書No. NWSP13-5700E-01A

環境対応　10／100BASE-TX/FX

リモート監視機能付　メディアコンバータ

DN5700Eシリーズ　2心タイプ（Rev：C以降）

2013年　12月

大電株式会社

1. 適用範囲

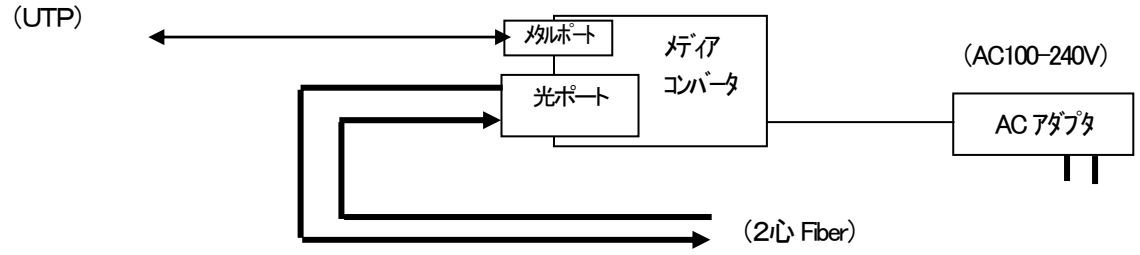
本仕様書は環境対応10／100BASE－TX／FX用リモート監視機能付メディアコンバータ(DN5700Eシリーズ(2心タイプ))について規定します。

本仕様に関しては改良等の理由で変更する可能性があります。

2. 機能概要

本装置は2心マルチモード(以下MM)ファイバ又はシングルモード(以下SM)ファイバ、DSFファイバを用いて、100BASE－FXの信号とUTPによる10BASE－Tまたは100BASE－TXの信号との相互変換を行う環境対応単体型リモート監視機能付メディアコンバータです。監視機能はTS-1000に準拠します。

(製品の構成)



3. 品名及び型番

品名と型番は次のとおりとします。

品 名	環境対応10／100BASE－TX／FX リモート監視機能付 メディアコンバータ			
		発光中心波長	適合ファイバ	伝送距離(目安)
型 番	DN5700GE	1300nm	MMファイバ	2m～2km
	DN5700SE	1310nm	SMファイバ	2m～40km
	DN5700LE	1310nm		2m～65km
	DN5700ZE	1550nm	SM／DSFファイバ	45～170km

※光の対向側はDN5700＊Eシリーズ・DN5800＊Eシリーズ・DN2800＊Eシリーズ・DN6800＊／＊Eシリーズ等と接続してご使用下さい。

＊部には接続する製品と同じアルファベットが入ります。(例:DN570GEとDN5800GE、DN2800GE、DN6800G/SE等)

リモート監視機能を使用する場合は、光の対応側はDN5700＊Eシリーズと接続してご使用下さい。

リモート設定機能を使用する場合は、光の対応側はDN5700＊Eシリーズと接続して、SNMPⅢ実装のラックオプション(DNHD12E等)に搭載してご使用下さい。

※DN5700GE使用で他社の100BASE-FX規格対応機器でTS-1000準拠製品と接続した場合は監視機能のみとなり、設定機能は使用できません。

4. 機能

DN5700Eシリーズ(2心タイプ)は以下の機能を備えるものとします。

光　伝　送	100BASE-FXに準拠した信号を、2心MMファイバ又は2心SMファイバ、DSFファイバで送受信を行うポートを1つ備えます。
メタル伝送	10BASE-T／100BASE-TX、全二重／半二重ポート設定可能なUTPケーブルで送受信を行うポートを1つ備えます。 設定スイッチによりAutonegotiationまたは固定速度に対応します。固定設定時には設定スイッチにより、MDI／MDI-Xの設定が可能です(Autonegotiation設定時はスイッチの設定によらず、AutoMDI-Xにて動作します)。
転送速度	全転送はハードウェアにて処理していますので、フルワイヤ速度のパフォーマンスを実現しています。
転送方式	ストア＆フォワード方式によりデータ転送を行います。MACアドレス学習は行いません。 最大フレーム長は2046Byteです。
フロー制御	全二重時はIEEE802.3xをサポートします。(半二重時はコリジョンベースのバックプレッシャーとなります)

リンク連動	光ポートまたはメタルポートのリンクが切れた場合、その経路の対向側ポート出力を停止します。この機能は設定SWにより許可されます。なお、固定設定及びAutonegotiation設定両方に対応します。
リモート監視	同製品または5800Eシリーズを光側対向として接続した場合、設定スイッチによりLEDでのリモート側MCの設定状態や動作状態を確認することが可能です。
リモート設定	同製品を光側対向として接続した場合、SNMP実装のラックオプションと組み合わせることでリモート側MCの設定を変更することが可能です。
ループバック試験機能	設定スイッチによりループバック試験が可能です。
ラック収納	ラックオプション（DNHD12E等）と組み合わせる事で19インチラックやDINレールに収納が可能です。

※リモート側MCの監視・設定の詳細については、6. リモート監視・設定機能を参照して下さい。

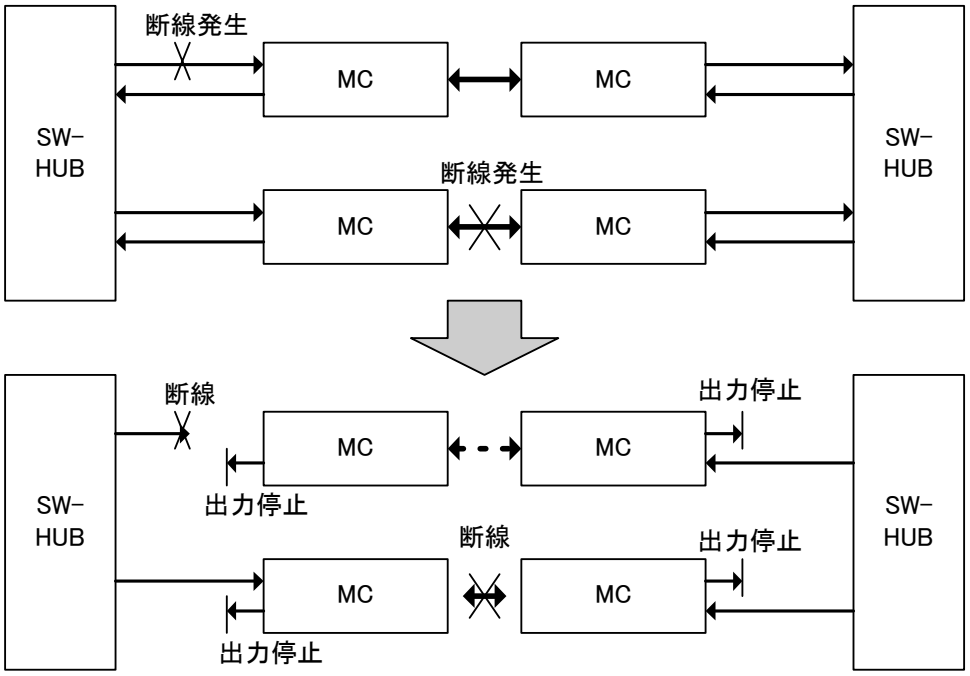
※ループバック試験機能については、7. ループバック試験機能を参照して下さい。

※SNMP実装のラックプションにて本装置を監視する場合は、SNMPⅢをご使用下さい。SNMP,SNMPⅡでは対応しておりません。

5. リンク連動（Link Pass Through）機能

本装置にはリンク連動（以下LPT）機能があります。LPT機能とは、メディアコンバータ（以下MC）で受信のリンク断を検出した場合にMCの送信をOFFにする機能です。この機能により、MCを挟んで対向するSW-HUB間等の伝送路が切断されたときなど、両方のSW-HUBが伝送路の切断を認識できます。例えばSW-HUBのマルチポートトランキング機能を伝送路のバックアップとして使う場合、この機能がないと断線時などに正常な伝送が出来ない場合があります。

※対向機器の仕様によってはリンクアップしない場合がありますので正常に動作する設定でお使い下さい。あらかじめ相互接続試験を行うことをお勧めします。



6. リモート監視・設定機能

本装置にはリモート監視機能があります。リモート監視機能とは、光側対向MCの速度設定状態や動作状態、リンク状態を監視する機能です。各状態は側面SWのR-StateSWをONにすることで、本装置のLEDで確認が可能となります。リモート監視機能の対象は、5700Eシリーズおよび5800Eシリーズのみとなります(6800Eシリーズが間に入っていても監視機能は有効です)。

DN5700GE使用で100BASE-FX規格対応機器でTS-1000準拠製品と接続した場合は監視可能です。他社製品と接続する場合は、あらかじめ相互接続試験を行うことをお勧めします。

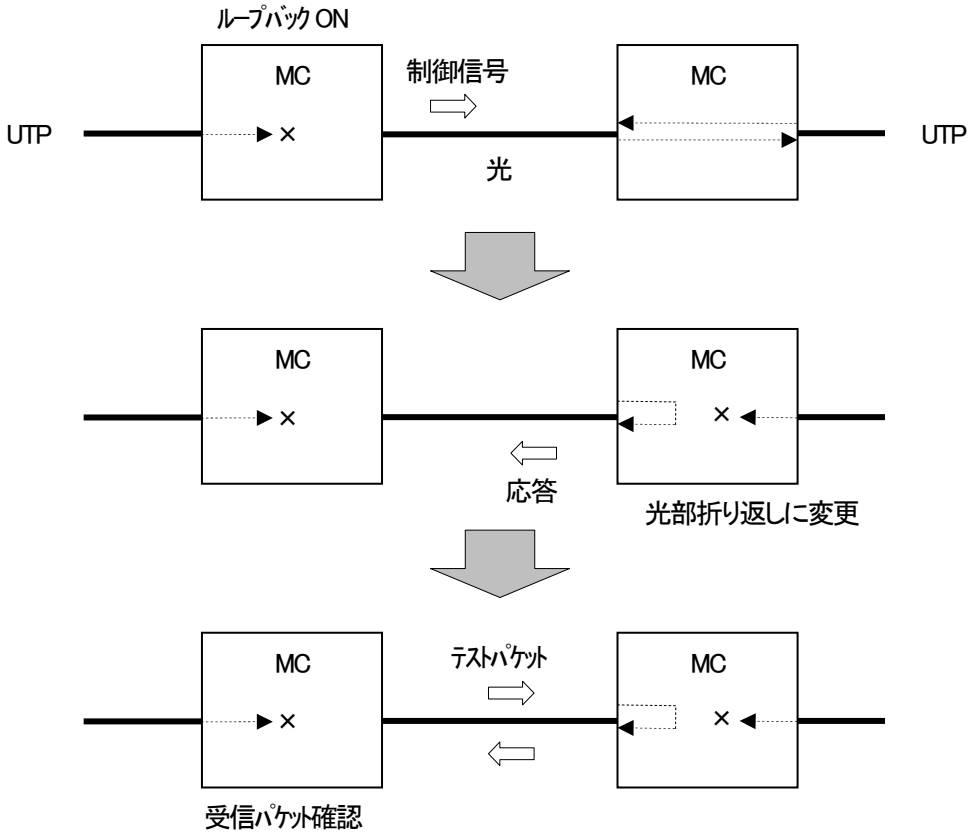
また、本装置をSNMP搭載のラック実装にて、光側対向MCの設定も可能です(6800Eシリーズが間に入っていても設定機能は有効です)。ただし、設定機能に関しては5700Eシリーズのみの対応となり、他社のTS-1000準拠製品では設定できません(設定方法の詳細についてはラックの取扱説明書を参照下さい)。

SNMPでの監視・設定機能は、SNMPⅢでの対応となり、SNMPやSNMPⅡでは未対応となります。

7. ループバック試験機能

本製品にはループバック試験機能があります。ループバック試験機能とは、光側でのテストパケットの伝送により光伝送路の異常がないかを確認する機能です。ループバックON設定時に一度だけループバック試験を実施します。試験結果については設定がOFFになるまで保持され、LEDにて表示します(SNMPからの設定の場合は、ラックの取扱説明書を参照下さい)。ループバック試験機能の対象は、5700Eシリーズのみとなります(6800Eシリーズが間に入っていてもループバック試験機能は有効です)。

※ループバック試験時は光間で折り返しての伝送となるため、通常の通信は停止し(約1s)、UTP側からのパケットは破棄されますのでご注意下さい。



※UTP 部からのデータは破棄され、ループバック試験中は光側のデータが UTP 側へデータが漏れることはありません。

※ループバック試験終了後には制御信号を送信し、光部の折り返しから通常の UTP との通信モードに戻ります。

8. 仕 様

（装置仕様）

環境条件※	性能保証温度	−10℃ ～ 55℃
	動作保証温度	−20℃ ～ 60℃
	動作及び保存湿度	95%RH以下（但し、結露なきこと）
	保存温度	−20℃ ～ 60℃
構造	外形寸法	W54mm×H19.8mm×D100mm （固定用ホルダ部及び突起部除く）
	質量	110g以下 （固定用ホルダ部及び磁石ケース含む）
		70g以下 （本体のみ）
DC電源定格	定格入力電圧	DC3. 3V
	消費電流	1A以下（0. 6A:Typ）
	電圧範囲	DC3. 15～3. 5V
	消費電力（DC部）	3. 3W以下（＊）
AC電源定格 （ACアダプタ）	定格入力電圧	AC100−240V
	定格入力周波数	50／60Hz
	電圧範囲	AC90～264V
	皮相電力（無効電力含む）	6VA以下(@100V時)（＊）

※:ラックオプションに実装して使用する場合は、ラックオプションの環境条件に従って下さい。

動作保証温度時: ＊印部に関しては仕様値内に収まらない可能性があります。（動作に問題はありません。）

（仕様細目）

型番			DN5700GE	DN5700SE
FXポート	準拠規格		IEEE802. 3u 100BASE−FX	IEEE802. 3u 100BASE−FX（※1）
			TTC（Telecommunication Technology Committee）標準 TS−1000（オプションB）	
	伝送速度		100Mbps	
	伝送方式		全二重方式	
	伝送符号		NRZI符号	
	適合光ファイバ		石英系マルチモード光ファイバ （帯域500MHz･km以上@1300nm）	石英系シングルモード 1.31μm帯ゼロ分散型光ファイバ
	適合コネクタ		SCコネクタ（JIS C 5973 F04型）	
	インターフェイス		送・受信コネクタ各1ポート（計2ポート）	
	研磨方法（※2）		PC研磨	PC、SPC、AdPC、UPC研磨
	発光中心波長		1260～1360nm	
	受光波長		1260～1360nm	
	伝送距離目安（※3）		2m～2km	2m～40km
	発光レベル		−3～−19dBm（62. 5μm） −3～−22. 5dBm（50μm）（＊）	−8～−15dBm（＊）
	受光レベル		−3～−30dBm（＊）	−8～−34dBm（＊）
	光許容損失		0～11dB（62. 5μm） 0～7. 5dB（50μm）	0～19dB
TXポート	通信方式（100M）	準拠規格	IEEE802. 3u 100BASE−TX	
		伝送速度	100Mbps	
		伝送方式	全二重／半二重方式	
		伝送符号	MLT−3符号	
	通信方式（10M）	準拠規格	IEEE802. 3 10BASE−T	
		伝送速度	10Mbps	
		伝送方式	全二重／半二重方式	
		伝送符号	マンチェスタ符号	
	適合ケーブル		UTP Cat5ケーブル以上	
	適合コネクタ		RJ−45コネクタ	
	インターフェイス		UTP用コネクタ1ポート	
	ピン配列		Autonegotiation時：Auto MDI−X（自動配列切替）（※4） 固定設定時：設定スイッチによる（※5）	
	最大伝送距離		100m	
	速度設定		設定スイッチによる	
LED表示		Pow	電源供給時に点灯（黄）／対向側電源異常時に点滅（黄）（※6,7）	
		TX	UTP 側：リンク確立時に点灯／データ通信時に点滅（緑）（※8） （上面−10/100BASE−TX 表示−及び前面の2箇所に配置）	
		FX	光側：リンク確立時に点灯／データ通信時に高速点滅（緑） ／SignalDetect 時に低速点滅（緑）（※9,10） （上面−100BASE−FX 表示−及び前面の2箇所に配置）	
		100M	UTP 側：速度 100M で動作時に点灯（黄）	
		FDX	UTP 側：全二重で動作時に点灯（黄） ／半二重でコリジョン発生時に点滅（黄）	
		LP	ループバック試験完了後結果 OK 時に点灯（黄） ／ループバック試験完了後試験結果 NG 時に高速点滅（黄） ／ループバック試験未完了時に低速点滅（黄）（※9,10）	
		R/ER	リモート状態正常取得時に点灯（黄）（※11） ／リモート状態取得エラー時に低速点滅（黄）（※11） ／MC 異常時に高速点滅（黄）	

設定スイッチ	背面	Auto/FIX	押上時:Autonegotiation ON　／押下時:固定設定
		100M/10M	押上時:100M　／押下時:10M（※12）
		FDX/HDX	押上時:全二重　／押下時:半二重（※12）
		Pause/OFF	押上時:フロー制御 ON　／押下時:フロー制御 OFF（※12）
	前面	LPT	押上時:リンク連動(LPT)機能 OFF　／押下時:リンク連動(LPT)機能 ON
		MDI	押上時:MDIX 設定　／押下時:MDI 設定（※13）
		LP	押上時:Loopback 試験 OFF　／押下時:Loopback 試験 ON（※14）
	側面	R_State	前方時:LED 表示＝本体装置 状態　／後方時:LED 表示＝リモート側装置状態（※15）
付属品			固定用ホルダ、磁石ケース(固定用ホルダ取付け済)、ACアダプタ(3.3V･2.0AType)
最大パケット長			2046Byte
発熱量			最大11800J/H(本体のみ)－平均5940J/H(本体のみ)
ケース色			DIC427(相当色)
ケース材質			難燃性PC
ケース難燃性			UL94－V0
イミュニティ特性			CISPR24準拠(※16)
放射ノイズ規格			VCCI－ClassA
環境特性			RoHS対応(※17)

型番			DN5700LE	DN5700ZE
FXポート	準拠規格		IEEE802. 3u 100BASE−FX（※1） TTC(Telecommunication Technology Committee) 標準 TS−1000 (オプションB)	
	伝送速度		100Mbps	
	伝送方式		全二重方式	
	伝送符号		NRZI符号	
	適合光ファイバ		石英系シングルモード 1.31μm帯ゼロ分散型光ファイバ	石英系シングルモード 1.31μm帯ゼロ分散型光ファイバ又は 1.55μm帯ゼロ分散シフト型光(DSF)ファイバ
	適合コネクタ		SCコネクタ(JIS C 5973 F04型)	
	インターフェイス		送・受信コネクタ各1ポート(計2ポート)	
	研磨方法（※2）		PC、SPC、AdPC、UPC研磨	
	発光中心波長		1260～1360nm	1480～1580nm
	受光波長		1260～1360nm	1100～1600nm
	伝送距離目安(※3)		2m～65km	45～170km
	発光レベル		0～−5dBm(＊)	＋5～＋1dBm(＊)
	受光レベル		0～−34dBm(＊)	−9～−45dBm(＊)
	光許容損失		0～29dB	14～46dB
TXポート	通信方式（100M）	準拠規格	IEEE802. 3u 100BASE−TX	
		伝送速度	100Mbps	
		伝送方式	全二重／半二重方式	
		伝送符号	MLT−3符号	
	通信方式（10M）	準拠規格	IEEE802. 3 10BASE−T	
		伝送速度	10Mbps	
		伝送方式	全二重／半二重方式	
		伝送符号	マンチェスタ符号	
	適合ケーブル		UTP Cat5ケーブル以上	
	適合コネクタ		RJ−45コネクタ	
	インターフェイス		UTP用コネクタ1ポート	
	ピン配列		Autonegotiation時:Auto MDI−X(自動配列切替)(※4) 固定設定時:設定スイッチによる(※5)	
	最大伝送距離		100m	
	速度設定		設定スイッチによる	
LED表示	Pow		電源供給時に点灯(黄)／対向側電源異常時に点滅(黄)(※6,7)	
	TX		UTP 側:リンク確立時に点灯／データ通信時に点滅(緑)(※8) (上面−10/100BASE−TX 表示−及び前面の2箇所に配置)	
	FX		光側:リンク確立時に点灯／データ通信時に高速点滅(緑) ／SignalDetect 時に低速点滅(緑)(※9,10) (上面−100BASE−FX 表示−及び前面の2箇所に配置)	
	100M		UTP 側:速度 100M で動作時に点灯(黄)	
	FDX		UTP 側:全二重で動作時に点灯(黄) ／半二重でコリジョン発生時に点滅(黄)	
	LP		ループバック試験完了後結果 OK 時に点灯(黄) ／ループバック試験完了後試験結果 NG 時に高速点滅(黄) ／ループバック試験未完了時に低速点滅(黄)(※9,10)	
	R/ER		リモート状態正常取得時に点灯(黄) (※11) ／リモート状態取得エラー時に低速点滅(黄) (※11) ／MC 異常時に高速点滅(黄)	

設定スイッチ	背面	Auto/FIX	押上時:Autonegotiation ON　／押下時:固定設定
		100M/10M	押上時:100M　／押下時:10M（※12）
		FDX/HDX	押上時:全二重　／押下時:半二重（※12）
		Pause/OFF	押上時:フロー制御 ON　／押下時:フロー制御 OFF（※12）
	前面	LPT	押上時:リンク連動(LPT)機能 OFF　／押下時:リンク連動(LPT)機能 ON
		MDI	押上時:MDIX 設定　／押下時:MDI 設定（※13）
		LP	押上時:Loopback 試験 OFF　／押下時:Loopback 試験 ON（※14）
	側面	R_State	前方時:LED 表示＝本体装置 状態　／後方時:LED 表示＝リモート側装置状態（※15）
付属品			固定用ホルダ、磁石ケース(固定用ホルダ取付け済)、ACアダプタ(3.3V・2.0AType)
最大パケット長			2046Byte
発熱量			最大11800J/H(本体のみ)－平均5940J/H(本体のみ)
ケース色			DIC427(相当色)
ケース材質			難燃性PC
ケース難燃性			UL94－V0
イミュニティ特性			CISPR24準拠(※16)
放射ノイズ規格			VCCI－ClassA
環境特性			RoHS対応(※17)

※1：適合光ファイバと発光レベルおよび受光レベル、発光・受光波長以外の項目はIEEE802.3u規格に準拠しています。
※2：APC（斜め）研磨には対応していません。
※3：光許容損失を守って下さい。
SMファイバ時の距離算出は計算式：許容損失値≧0.4x＋3dB(@1.31μm)
許容損失値≧0.25x＋3dB(@1.55μm)
x=光ファイバ距離,0.4dB/km(ファイバロス,温度変動,融着ロス値含む),3dB=システムマージン値(@1.31μm)
x=光ファイバ距離,0.25dB/km(ファイバロス,温度変動,融着ロス値含む),3dB=システムマージン値(@1.55μm)にて算出しています。
算出式は、国内メーカの一般SMファイバのロス値(最悪値)を基に算出をしています。
システムマージンに融着ロス・コネクタロス等を含みます。
※4：Auto MDI-Xで動作する機器と接続する場合、機器によってはリンクアップしないことがあります。また、Autonegotiation時は設定スイッチによらず、Auto MDI-Xにて動作します。ただし、LPTOn時にはAutonegotiationの設定によらずAutoMDI-Xにて動作します。
※5：固定設定時はMDIの設定スイッチの設定で動作します（LPTOff時）。
出荷時の設定はMDIX設定です。
※6：LED表示モードによらず、リモート側MCに電源異常が発生した場合に点滅します。ただし、光側対向機器が本装置と同シリーズの製品の場合のみとなります。
※7：本LEDはリモート側のLED表示モードに対応していないため、LEDがリモート状態表示モードの時にも本装置の状態を表示します。
※8：LEDがリモート状態表示モードの時は、リンク状態のみを表示するため点滅はいたしません。
※9：SignalDetect状態はLinkUpはしませんが対向側機器からの信号を検出している状態です（結線に問題はありません）。
※10：LP LEDでのLoopback試験結果の表示はLPスイッチがOFFになるまで保持され、OFFになるとクリアされます。
※11：LEDがリモート状態表示モードの時のみとなります。
※12：Autonegotiation 時には設定は無効となります。
出荷時の設定は Autonegotiation 設定・Pause Off 設定です。
※13：Autonegotiation 時には AutoMDI-X にて動作するため、設定は無効となります。
※14：Loopback 試験は ON 設定時に一度だけおこないます。再度 Loopback試験を行いたい場合は、一度スイッチを OFF 設定後に再度設定を ON にして行って下さい。
※15：光側対向機器が本装置と同シリーズの製品の場合のみリモート側の状態表示が可能です。他の機器と対向につないで LED をリモート状態表示モードに設定した場合や、本装置と同シリーズの製品でリモート状態が監視できない場合（リモート側の電源異常や、光側の Link が確立されていないなど）は、R/ER LED が点滅し、Pow LED,と LP LED 以外の LED は消灯します。
※16：CISPR24は情報技術装置のイミュニティ特性に関する限度値と測定方法を規定しています。
静電気・放射性無線周波数電磁界・電気的ファストトランジェント バースト・サージ・無線周波数コモンモード・電圧ディップ瞬停に対しての耐力を規定しています。
※17：表1に示す化学物質については下記の通り管理致します。

表1　RoHS 規制物質及び閾値の概要

化学物質群名	用途または対象	閾値(質量比)
カドミウム及びその化合物	包装材以外(＊1)	100ppm
鉛及びその化合物(＊2)	下記以外(＊1)	1000ppm
	鋼材	3500ppm
	アルミニウム合金	4000ppm
	銅合金	40000ppm
水銀及びその化合物	包装材以外(＊1)	1000ppm
六価クロム化合物	包装材以外(＊1)	1000ppm
ポリ臭素化ビフェニル類(PBB)	全て	1000ppm
ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE)	全て	1000ppm

＊1　包装材は、カドミウム・鉛・水銀・六価クロムの4重金属を合わせて 100ppm 以下です。
＊2　電子部品中の内部接続用高融点半田、電子部品中のガラス、電子セラミックス部品などに含まれる鉛は対象外です。
注）動作保証温度時：＊印部に関しては仕様値内に収まらない可能性があります。
＊：最大で±1.5dB変動する可能性があります。但し、光許容損失は仕様値内です。

9. 表示及び包装

(1)ブランドシール及び環境シール

本体にはブランドシールと環境対応を表示したシールを貼付けます。

表示位置は外観図を参照下さい。

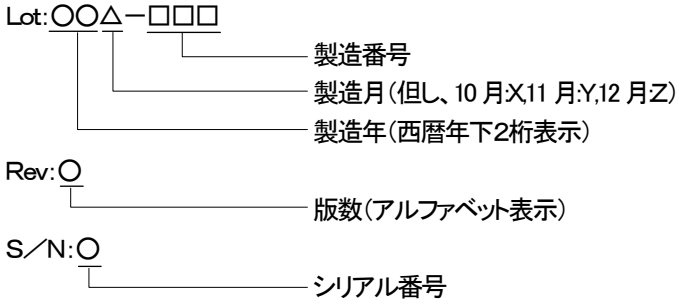
(2)型番シール及びロットシール

型番シールには型番を表示します。

ロットシールには、警告内容、VCCI表示、ロットNo、製造社名を表示 します。

表示位置は外観図を参照下さい。

【ロットNo. 表示内容の説明】



(3)包装

製品本体、付属品を個装段ボール(内箱)に包装し、個装段ボールは運搬中損傷しないよう適切な段ボールに包装します。

(4)包装への表示

内箱には、型番、製造社名及び製品のロット番号を表示した内箱シールを貼付けます。

10. 保証

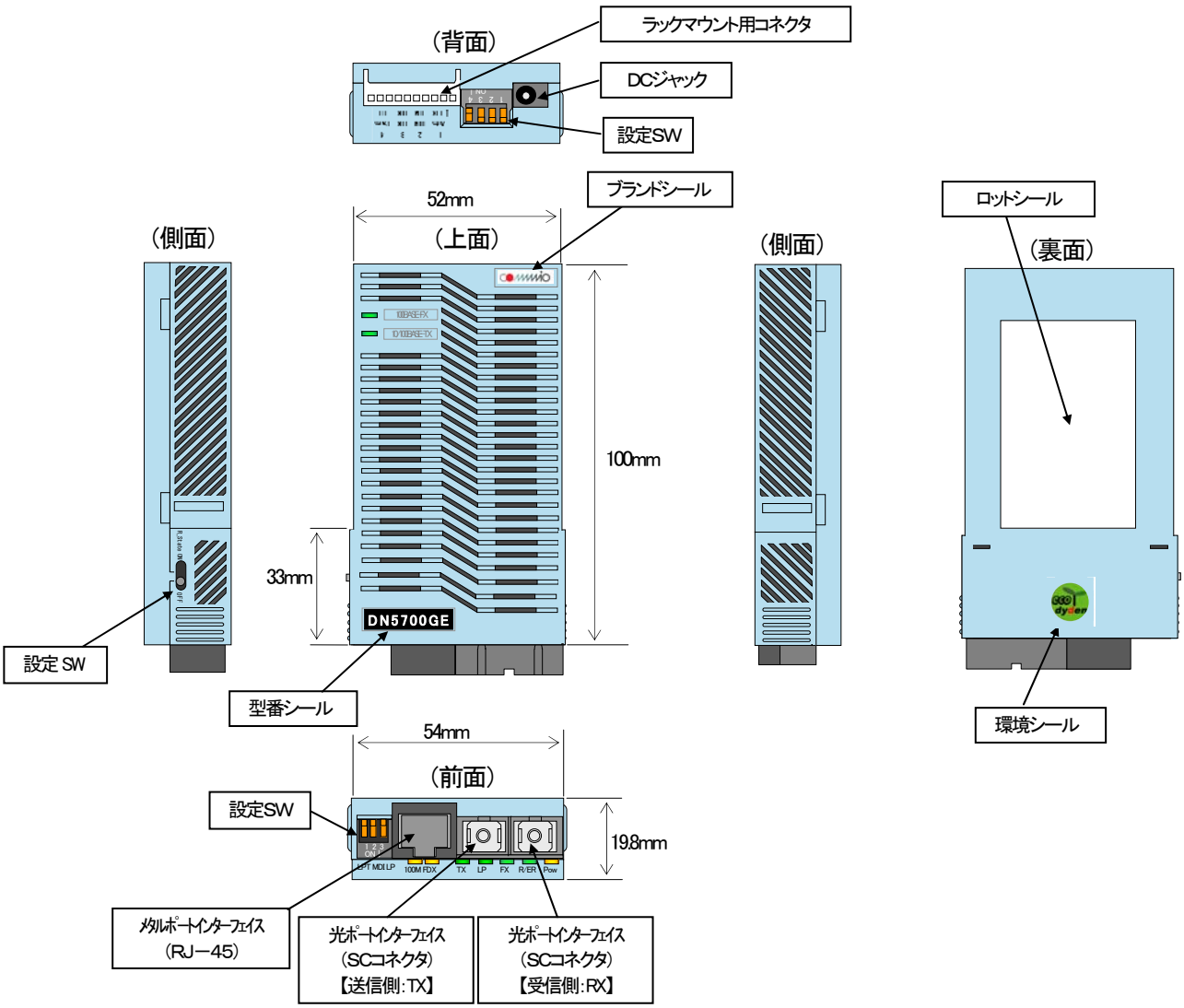
(保証期間)

納入した製品が納入後満5年以内に設計製作上の不備により破損又は故障が発生した場合は、無償で修理もしくは交換を行うものとします。

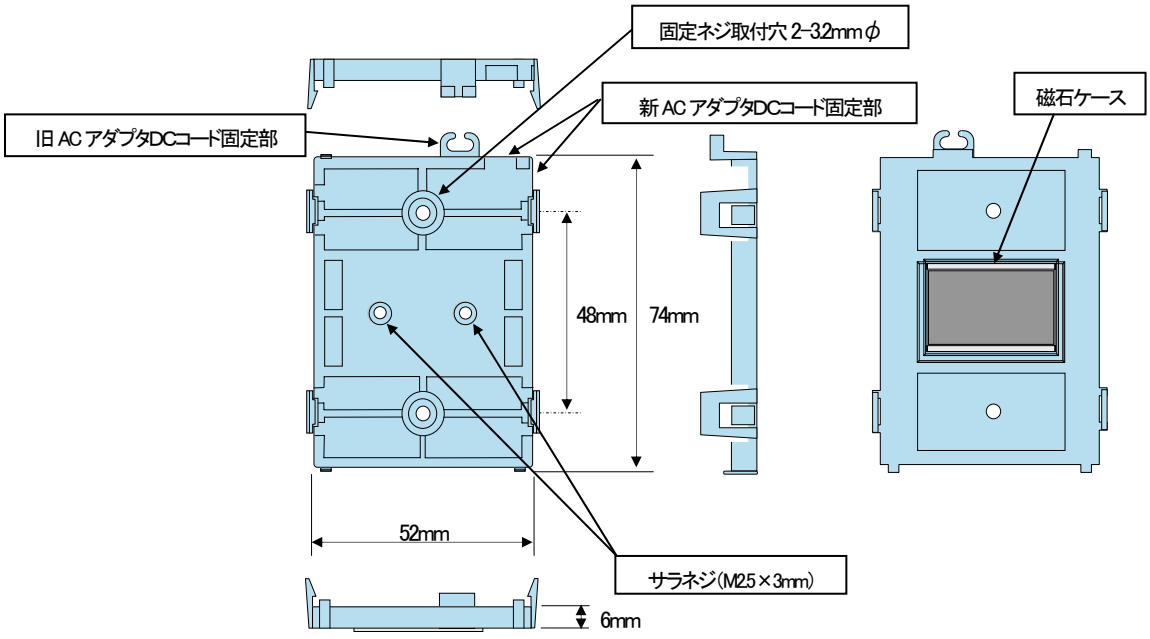
11. 外観及び寸法

表示例）

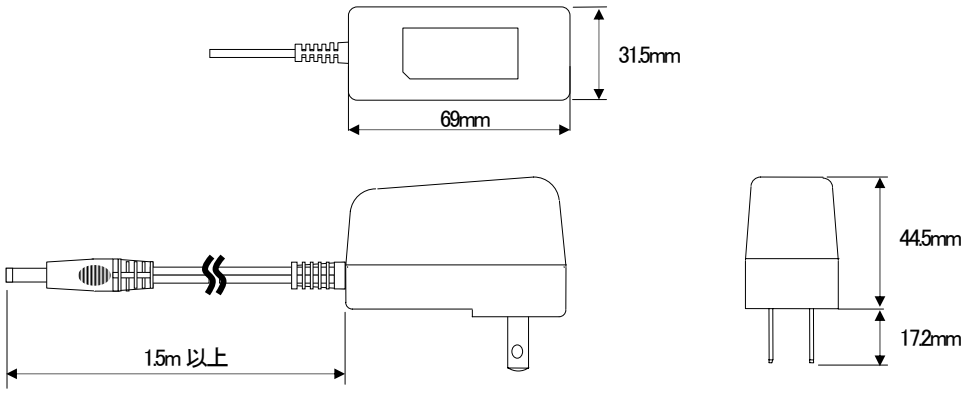
メディアコンバータ本体



固定用ホルダ

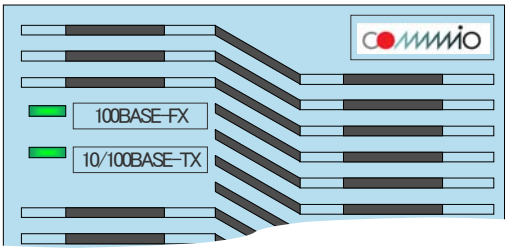


ACアダプタ

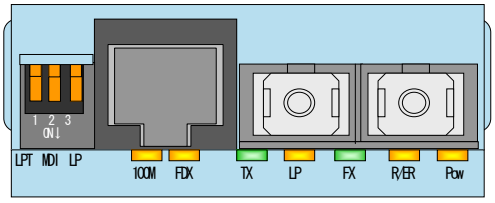


10. 表示

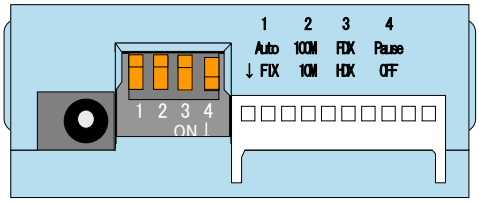
(1)上面(LED用)表示文字



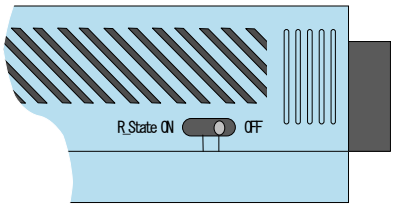
(2)前面(LED用)印刷文字



(3)背面(設定SW用)印刷文字



(4)側面(設定SW用)印刷文字

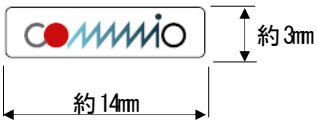


以上

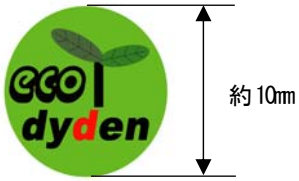
参考)シール表示

(1)ブランドシール及び環境シール

表示例)



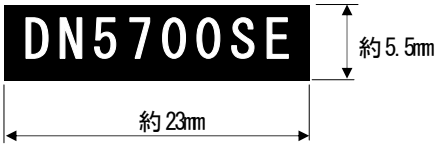
ブランドシール



環境シール

(2)型番シール及びロットシール

表示例)

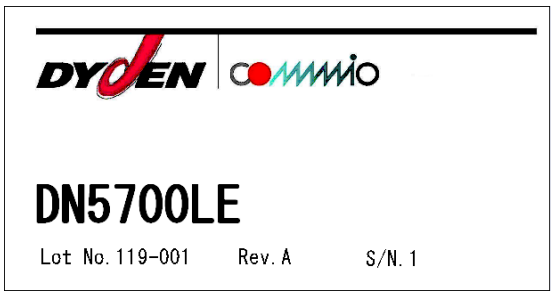


型番シール

ロットシール

(3)内箱シール

表示例)



内箱シール

改版履歴

2013 年 12 月 13 日

版数	日付	改版内容
NWSP13-5700E-01	2013 年 6 月	初版
NWSP13-5700E-01A	2013 年 12 月	多段時の LPT 対応削除